



PN - DE10129021 A1 20020926  
PD - 2002-09-26  
PR - DE20011029021 20010613; DE20011010502 20010228  
OPD - 2001-02-28  
TI - Lighting device for vehicle has at least one electrically activated light source in the form of an **electroluminescent** foil with a plastic injection  **molded** part  **molded** onto the foil  
AB - The lighting device has at least one electrically activated light source in the form of an **electroluminescent** foil (22) with a plastic injection  **molded** part (18)  **molded** onto the foil. The device forms part of an interior lighting arrangement or of an external lighting arrangement.  
IN - ZIMMERMANN PETER [DE]; BRUEGGEMANN-HEUTER RAINER [DE]; WUERTZ TIMO [DE]; SCHMIDT HENNING [DE]  
PA - VOLKSWAGENWERK AG [DE]; WEBER JOS GMBH & CO KG [DE]  
IC - F21S8/10; B60Q1/00; B60Q3/00; F21V19/00  
EC - B60Q1/26J; B60Q1/32; B60Q3/02N2; B60Q3/02Q  
CT - DE29908994U U1 [ ]

TI - Lighting device for vehicle has at least one electrically activated light source in the form of an **electroluminescent** foil with a plastic injection  **molded** part  **molded** onto the foil  
PR - DE20011010502 20010228  
PN - DE10129021 A1 20020926 DW200274 F21S8/10 004pp  
PA - (VOLS ) VOLKSWAGEN AG  
- (WEBE-N) WEBER GMBH & CO KG JOS  
IC - B60Q1/00 ;B60Q3/00 ;F21S8/10 ;F21V19/00  
IN - BRUEGGEMANN-HEUTER R; SCHMIDT H; WUERTZ T; ZIMMERMANN P  
AB - DE10129021 NOVELTY - The lighting device has at least one electrically activated light source in the form of an **electroluminescent** foil (22) with a plastic injection  **molded** part (18)  **molded** onto the foil. The device forms part of an interior lighting arrangement or of an external lighting arrangement.  
- USE - For a vehicle, especially a motor vehicle.  
- ADVANTAGE - Of simple design and can be simply integrated.  
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic representation of a brake light integrated into a rear spoiler  
- motor vehicle 10  
- rear spoiler 18  
- **electroluminescent** foil 22  
- (Dwg.1/2)  
OPD - 2001-02-28  
AN - 2002-683669 [74]

BEST AVAILABLE COPY



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ ⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑯ ⑯ **DE 101 29 021 A 1**

⑯ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**F 21 S 8/10**  
F 21 V 19/00  
B 60 Q 1/00  
B 60 Q 3/00

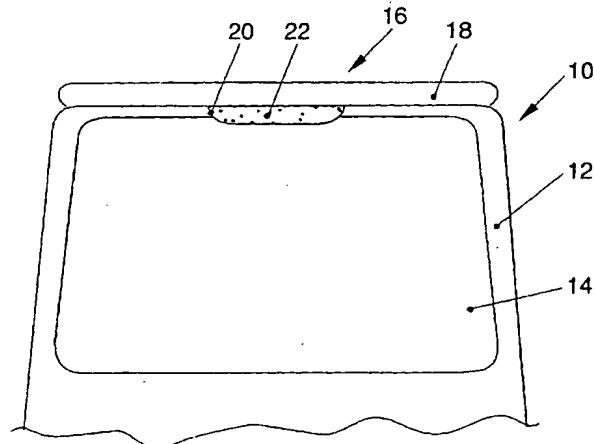
⑯ ⑯ Aktenzeichen: 101 29 021.7  
⑯ ⑯ Anmeldetag: 13. 6. 2001  
⑯ ⑯ Offenlegungstag: 26. 9. 2002

DE 101 29 021 A 1

⑯ ⑯ Innere Priorität: 101 10 502. 9 28. 02. 2001	⑯ ⑯ Erfinder: Zimmermann, Peter, 38550 Isenbüttel, DE; Brueggemann-Heuter, Rainer, 38122 Braunschweig, DE; Wuertz, Timo, 35614 Aßlar, DE; Schmidt, Henning, 35239 Steffenberg, DE
⑯ ⑯ Anmelder: Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE; Jos. Weber GmbH + Co. KG, 35683 Dillenburg, DE	⑯ ⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften: DE 299 08 994 U1
⑯ ⑯ Vertreter: Anwaltskanzlei Gulde Hengelhaupt Ziebig & Schneider, 10117 Berlin	

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑯ ⑯ Leuchteinrichtung für ein Fahrzeug  
⑯ ⑯ Die Erfindung betrifft eine Leuchteinrichtung für ein  
Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug (10), mit wenig-  
stens einem elektrisch betätigbaren Leuchtmittel.  
Es ist vorgesehen, dass das Leuchtmittel eine Elektrolu-  
mineszenzfolie (22) ist.



DE 101 29 021 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchteinrichtung für ein Fahrzeug, insbesondere ein Kraftfahrzeug, mit wenigstens einem elektrisch betätigbaren Leuchtmittel.

[0002] Leuchteinrichtungen der gattungsgemäßen Art sind in vielfältiger Form bekannt. Diese dienen beispielsweise einer Innenraumbeleuchtung oder einer Außenbeleuchtung des Kraftfahrzeuges. Den gattungsgemäßen Leuchteinrichtungen ist gemeinsam, dass diese über wenigstens ein elektrisches Leuchtmittel verfügen, das durch eine Schalteinrichtung mit einer Spannungsquelle verbindbar ist. Als Leuchtmittel sind beispielsweise Kraftfahrzeuglampen unterschiedlichster Bauart oder auch Leuchtdioden bekannt.

[0003] Nachteilig bei den bekannten Leuchteinrichtungen ist, dass für die Anordnung der Leuchtmittel ein entsprechend ausgelegter Bauraum zur Verfügung stehen muss, der oftmals unerwünschte Geometrie- und/oder Designkompromisse erfordert.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Leuchteinrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die einfach aufgebaut ist und in einfacher Weise integriert werden kann.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Leuchteinrichtung mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen gelöst. Dadurch, dass das Leuchtmittel eine Elektrolumineszenzfolie ist, lassen sich in einfacher Weise Leuchteinrichtungen beliebiger Geometrie schaffen, wobei für die als Elektrolumineszenzfolie ausgebildeten Leuchtmittel im Wesentlichen kein separater Einbauraum zur Verfügung gestellt werden muss. Somit wird der Herstellungsaufwand bei gleichzeitig wesentlich verbesserten Einsatzmöglichkeiten gesenkt.

[0006] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Leuchteinrichtung wenigstens ein Kunststoff-Spritzgussteil umfasst, das an die Elektrolumineszenzfolie angespritzt ist. Hierdurch lassen sich mit einfachen, für eine Massenproduktion geeigneten Verfahrensschritten Leuchteinrichtungen mit hoher Formenvielfalt erzielen. Insbesondere wird hierdurch eine separate Anbindung der Leuchteinrichtung an das Kunststoff-Spritzgussteil – im Stand der Technik sind hierzu beispielsweise Rastverbindungen, Schraubverbindungen oder dergleichen bekannt – nicht erforderlich.

[0007] Die erfindungsgemäßen Leuchteinrichtungen sind für vielfältige Einsatzzwecke in Kraftfahrzeugen geeignet. Diese können insbesondere als Innenraumbeleuchtung oder Außenbeleuchtung eingesetzt werden. Anwendungsbeispiele für eine Innenraumbeleuchtung sind beispielsweise die Beleuchtung von Bedienungselementen, wie beispielsweise Schaltknäufe, Bedienschalter, Instrumententafelbeleuchtung, Aschenbecherbeleuchtung, Schminkspiegelbeleuchtung, Türeinstiegsleistenbeleuchtung oder dergleichen. Als Außenbeleuchtung kommen insbesondere Fahrzeugbegrenzungsberechtigung, Fahrtrichtungsanzeige, Kennzeichenleuchte, Heckspoiler-Bremslichtbeleuchtung, Heckspoiler-Nebelschlussbeleuchtung oder dergleichen in Betracht.

[0008] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen, in den Unteransprüchen 60 genannten Merkmalen.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend in Ausführungsbeispielen anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0010] Fig. 1 schematisch eine in einen Heckspoiler integrierte Bremsleuchte und

[0011] Fig. 2 schematisch eine in einen Außenspiegel integrierte Fahrtrichtungsanzeige.

[0012] Fig. 1 zeigt schematisch eine Heckansicht eines Kraftfahrzeuges 10. Hierbei ist eine in eine Karosserie 12 eingesetzte Heckscheibe 14 erkennbar. Ein Dach 16 des Kraftfahrzeuges 10 ist mit einem so genannten Heckspoiler 18 versehen. In den Heckspoiler 18 ist eine so genannte "dritte" Bremsleuchte 20 integriert. Der Heckspoiler 18 besteht aus einem Kunststoff-Spritzgussteil und ist nachträglich an dem Kraftfahrzeug 10 anordbar. Die Bremsleuchte 20 bildet eine entsprechende Ausformung des Kunststoff-

10 Spritzgussteiles des Heckspoilers 18 aus und ist mit einer Elektrolumineszenzfolie 22 beschichtet. Die Herstellung der Bremsleuchte 20 erfolgt in an sich bekannter Weise durch Anspritzen des Kunststoff-Spritzgussteiles des Heckspoilers 18 an die Elektrolumineszenzfolie 22. Eine Dicke der Elektrolumineszenzfolie 22 beträgt beispielsweise zwischen 0,15 mm und 0,5 mm. Somit kann in einfacher Weise die Bremsleuchte 20 realisiert werden. Innerhalb des Kunststoff-Spritzgussformteiles (Heckspoiler 18) braucht kein Einbauraum für Leuchtmittel vorgesehen zu sein. Dadurch wird die Herstellung wesentlich vereinfacht. Die elektrische Kontaktierung der Elektrolumineszenzfolie 22 erfolgt durch – hier jeweils nicht dargestellte – elektrische Leitungen, die in das Spannungsversorgungsnetz des Kraftfahrzeugs 10 in an sich bekannter Weise eingebunden werden. Die elektrischen Leitungen werden besonders vorteilhaft in einem Arbeitsgang zusammen mit der Elektrolumineszenzfolie 22 durch das Kunststoff-Spritzgussteil angespritzt beziehungsweise hinterspritzt.

[0013] Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsvariante, bei 30 der ein an der Kraftfahrzeugkarosserie 12 angeordneter Rückspiegel 24 erkennbar ist. Ein Gehäuse 26 des Rückspiegels 24 besteht aus einem Kunststoff-Spritzgussteil und nimmt in an sich bekannter Weise einen hier nicht dargestellten Spiegel, Spiegelhalter und gegebenenfalls Stellantrieb für den Spiegel auf. In den Rückspiegel 24 ist ferner eine Fahrtrichtungsanzeige 28 integriert, die von einer Elektrolumineszenzfolie 22 gebildet ist. Die Herstellung des Gehäuses 26 erfolgt wiederum durch Anspritzen des Kunststoff-Spritzgussteils des Gehäuses 26 an die Elektrolumineszenzfolie 22. Andere Herstellungsmethoden, beispielsweise durch nachträgliche Applikation der Elektrolumineszenzfolie 22 auf das Kunststoff-Spritzgussteil, sind ebenso denkbar. Auch hier wird der einfache Aufbau ohne weiteres deutlich. Zusätzliche Einsätze für Leuchtmittel oder dergleichen sind nicht notwendig.

## BEZUGSZEICHENLISTE

10 Kraftfahrzeug  
 50 12 Karosserie  
 14 Heckscheibe  
 16 Dach  
 18 Heckspoiler (Kunststoff-Spritzgussteil)  
 20 Bremsleuchte  
 55 22 Elektrolumineszenzfolie  
 24 Rückspiegel  
 26 Gehäuse (Kunststoff-Spritzgussteil)  
 28 Fahrtrichtungsanzeige

## Patentansprüche

1. Leuchteinrichtung für ein Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug (10), mit wenigstens einem elektrisch betätigbaren Leuchtmittel, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel eine Elektrolumineszenzfolie (22) ist.
2. Leuchteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchteinrichtung wenigstens

DE 101 29 021 A 1

3

4

ein an die Elektrolumineszenzfolie (22) angespritztes Kunststoff-Spritzgussteil (18, 26) umfasst.

3. Leuchteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchteinrichtung Teil einer Innenraumbeleuchtung ist. 5

4. Leuchteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchteinrichtung Teil einer Außenbeleuchtung ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

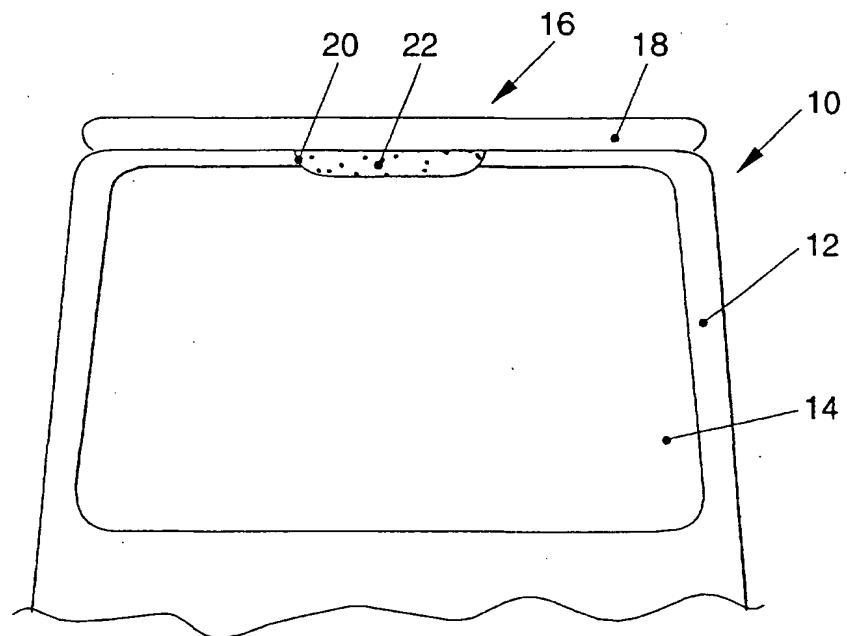


FIG. 1

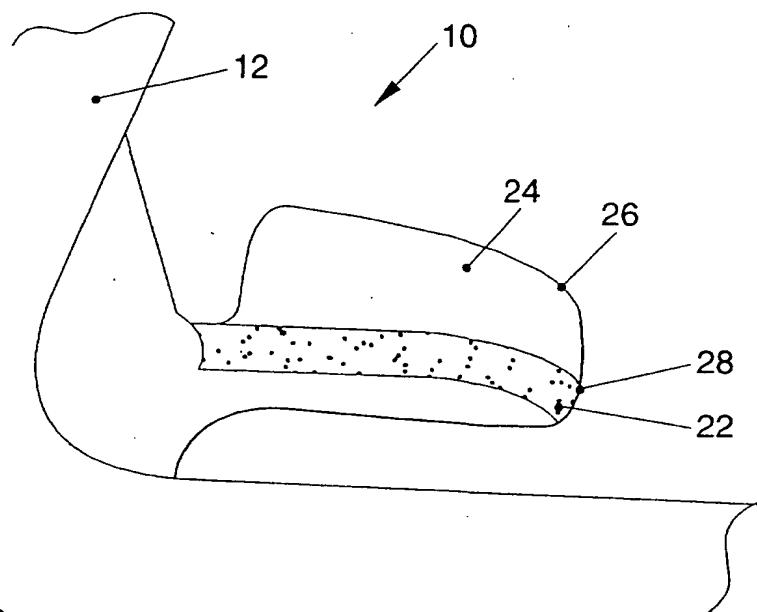


FIG. 2